

JP-shou-63-5647-U (cited reference 2)

Publication date in Japan: January 14, 1988

A considerable part of the description :

An insulating plate 21 made of resin has a front surface, a rear surface, an electrically conductive layer 22 formed on the rear surface by plating, metallizing or the like, and element mounting portions 23 formed on the front surface by the plating, metallizing or the like.

A Land portion 24 formed monolithically with leads 25 has a central hole. An insulating plate 26 made of resin is adhered to the insulating plate 21 and the land portion 24. Elements such as resistor, condenser semiconductor and so forth are attached to the element mounting portions 23 of the insulating plate 21 through solder 30. Metallic wires extend between electrodes 29 of the element 28 and the electrically conductive layer 22 and between the electrically conductive layer 22 and the leads 25 of the lead frame. 32 denotes a molding resin.

## 公開実用 昭和63- 5647

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-5647

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)1月14日

H 01 L 23/50  
23/28G-7735-5F  
A-6835-5F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑥ 考案の名称 電子回路装置

⑦ 実 願 昭61-99507

⑧ 出 願 昭61(1986)6月27日

⑨ 考 案 者 横 山 淳 一 滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社  
内

⑩ 出 願 人 関西日本電気株式会社 滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号

## 明 細 書

## 考案の名称

## 電子回路装置

## 実用新案登録請求の範囲

表面に導電層及び素子取付部が形成された絶縁板を、リードフレームのランド部に接着し、前記素子取付部に、素子を取付けるとともに、素子の電極と前記導電層、及び、導電層と前記リードフレームのリードとを接続し、全体を樹脂モールドしてなる電子回路装置において、ランド部への接着を局部的としたことを特徴とする電子回路装置。

## 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、抵抗、コンデンサ、半導体等の複数個の素子を、一体に樹脂モールドしてなる電子回路装置に関するものである。

### 従来の技術

従来、この種装置として、第2図に示すように、表面に導電層2、素子取付部3が形成された絶縁板1を、リードフレームのランド部4に、必要に応じて用いる絶縁板6を介して接着し、前記素子取付部3に素子8を取付けるとともに、素子8の電極9と前記導電層2及び導電層2と前記リードフレームのリード5とを接続し、全体を樹脂12にてモールドしてなるものがある。

### 考案が解決しようとする問題点

しかし、上記構成よりなる従来の電子回路装置においては、リードフレームのランド部4と、ランド部上に接着した構成部品との間に、熱膨脹差があり、電子回路装置使用中の温度サイクルによる膨脹・収縮で、モールドした樹脂に反りが生じて、樹脂に割れが発生し、ひどい場合には、耐水性が劣化して、内部の電子部品に悪影響を及ぼすことがあった。

### 問題点を解決するための手段

本考案は、前記問題点を解決するために提案さ

れたもので、ランド部への接着を局部的としたことを特徴とする。

#### 実施例

以下、本考案の一実施例を図面により説明すると、第1図において、21は、樹脂製の絶縁板で、その表面及び必要に応じて設ける裏面には、メッキ法、メタライズ法等で導電層22が形成され、その表面には、メッキ法、メタライズ法等で素子取付部23が形成されている。24は、多数のリード25と共に一体に打抜かれたリードフレームのランド部で、中央部が打抜かれた枠状となっている。26は、必要に応じて介挿する一種の芯材ともなる樹脂製の絶縁板で、表裏両面の樹脂製接着剤27により、絶縁板21、絶縁板26、ランド部24の3者を接着している。28は、抵抗、コンデンサ、半導体等の素子で、絶縁板21の素子取付部23上に、ロー材30により取付けている。31は、素子28の電極29と導電層22、及び、導電層22とリードフレームのリード25とを接続した金属細線である。32は、全体をモールドした樹脂である。

而して、上記実施例では、ランド部24を、中央部が打抜かれた棒状としたが、多数の透孔を設けたものでもよいし、又、格子状あるいは中央部を窪ませたものでもよい。要は、ランド部24との接着面積を減少させるもの、すなわち、ランド部への接着を局部的とするものであればよい。

#### 考案の効果

本考案は、以上のように、ランド部への接着を局部的とすることにより、ランド部上に接着した構成部品に対して、ランド部自身の熱膨脹による影響を軽減することができ、熱膨脹差による樹脂割れを防止することが可能となった。

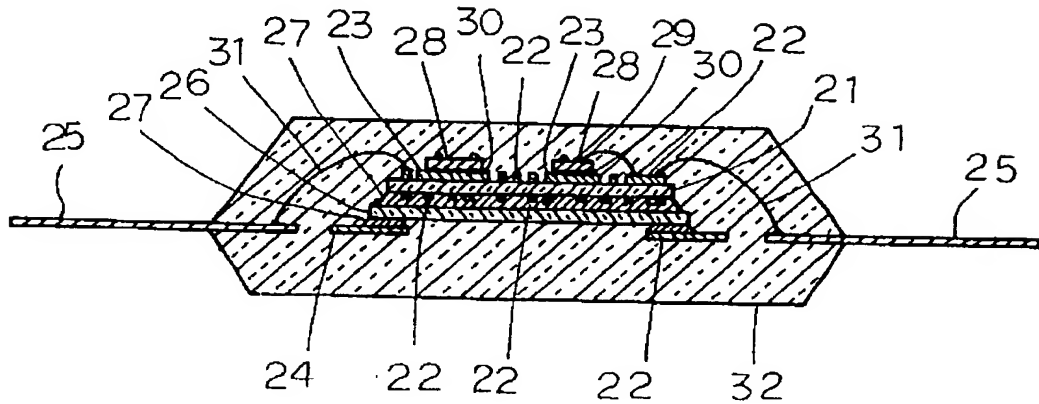
#### 図面の簡単な説明

第1図は、本考案に係る電子回路装置の縦断面図、第2図は、従来の電子回路装置の縦断面図である。

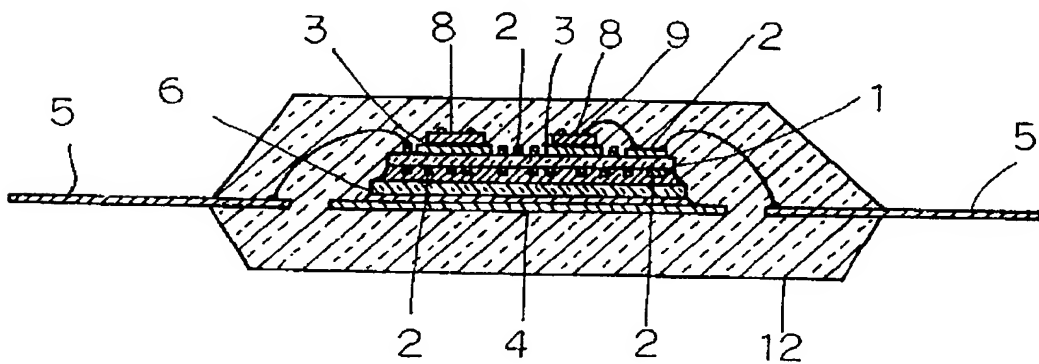
21…絶縁板、 22…導電層、 23…素子取付部、  
24…ランド部、24…リード、 28…素子、  
29…電極、 32…樹脂。

実用新案登録出願人 関西日本電気株式会社

第 1 図



第 2 図



508

実用新案登録出願人

関西日本電気株式会社

実開 63-5 647 同可